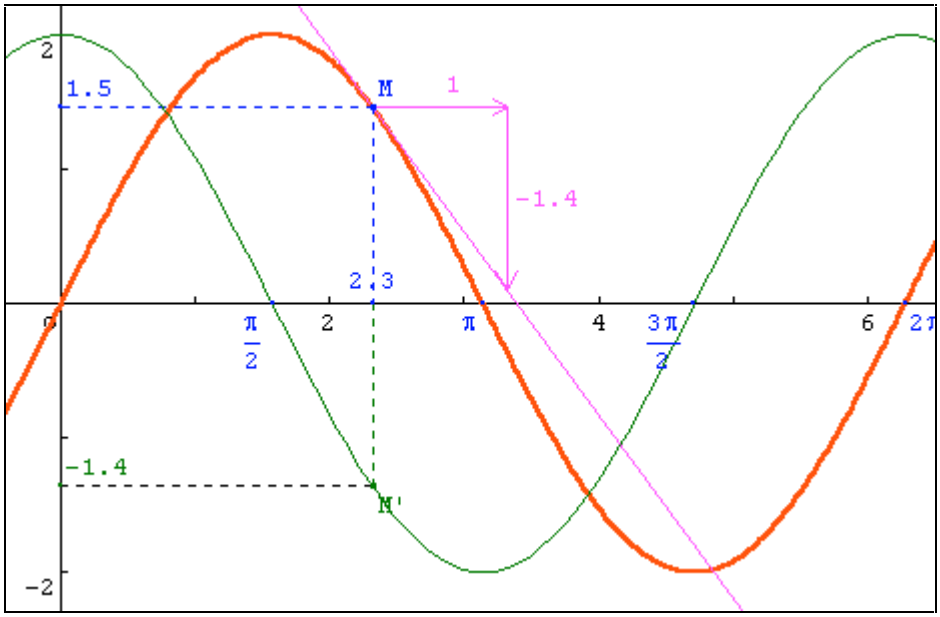
Fonction dérivée de la fonction sinus



Niveau : Bac Pro

Environnement Informatique	**Objectifs**
Logiciel : GeoplanW (CREEM). **Type d'utilisation :** Salle de maths. **L'apport informatique :** Ø Construction point par point en continu de la fonction dérivée de la fonction sinus. Ø Modification de l'amplitude et de la pulsation de la fonction.	Ø Construction de la fonction dérivée de la fonction f(x) = a sin(ωt) à partir du coefficient directeur de la tangente en un point (mobile sur la courbe représentative de la fonction). Ø Visualisation de la fonction dérivée et identification de celle-ci à une fonction cosinus.

Les préalables

Prérequis informatiques	**Prérequis mathématiques**
Ø Aucun	Ø Fonctions sinus et cosinus Ø Tangente à une courbe en un point Ø Coefficient directeur d'une droite Ø Nombre dérivé d'une fonction en un point

Mise en œuvre de l'imagiciel

1) Mode d'emploi de l'imagiciel :

a- Nom du fichier de l'imagiciel : derivsin.g2w

b- Fonctionnalités :

À tout moment, la figure peut être animée avec les flèches á et â du clavier.

*Touche **A*** : sélection de l'amplitude de la fonction pour modification avec les flèches du clavier.

*Touche **W*** : sélection de la pulsation de la fonction pour modification avec les flèches du clavier.

*Touche **M*** : sélection du point M pour déplacement avec les flèches du clavier.

*Touche **D*** : dessin par étapes de :
- la tangente en M à la courbe,
- son coefficient directeur,
- l'affichage du nombre dérivé,
- le point M'(x_M,f'(x_M)),
- la courbe f'(x),
- l'affichage de son expression.

*Touche **T*** : permet de garder la trace du point M'.

*Touche **E*** : sortie du mode trace.

2) Mise en œuvre pédagogique :

Cet imagiciel peut être utilisé en cours pour introduire la fonction dérivée de la fonction sinus (et des fonctions qui en découlent).